

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 11134140 A

(43) Date of publication of application: 21.05.99

(51) Int. Cl.

G06F 3/12

B41J 29/38

(21) Application number: 09299248

(71) Applicant: CANON INC

(22) Date of filing: 31.10.97

(72) Inventor: UTSUNOMIYA KEN

(54) DATA PROCESSOR AND PRINT CONTROLLER,
DATA PROCESSING METHOD OF DATA
PROCESSOR AND OF PRINTING CONTROLLER,
AND STORAGE MEDIUM FOR
COMPUTER-READABLE PROGRAM

application programs.

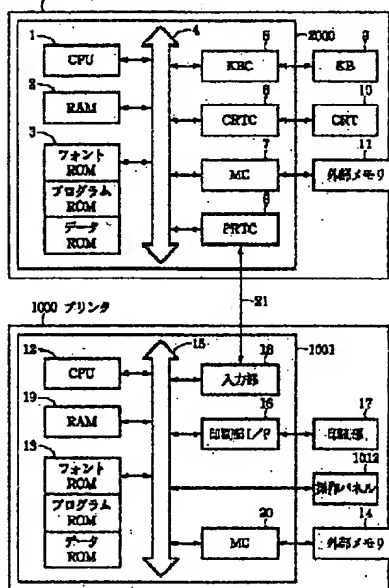
COPYRIGHT: (C)1999,JPO

3000 ホストコンピュータ

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To display the status of a printer without holding status display resources in a storage part in advance by displaying the status on the basis of status display resources acquired from the printer and reported status information.

SOLUTION: In a data processor 3000 which can communicate with printers through a specific communication medium 21, PRTC8 acquires status display resources from a printer 1000 and stores them in a RAM 2. According to status information reported from the respective printers and the status display resources stored in the RAM 21, the statuses of the respective printers are displayed at a display part 10. A CPU 1 controls those processes. Consequently, the statuses of the printers can be displayed without previously storing the status display resources, and even when a newly developed printer is introduced, the status of the printer can be displayed without newly installing



BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-134140

(43) 公開日 平成11年(1999) 5月21日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 6 F 3/12

C 0 6 F 3/12

D

B 4 1 J 29/38

B 4 1 J 29/38

Z

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平9-299248

(22) 出願日 平成9年(1997)10月31日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 宇都宮 建

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

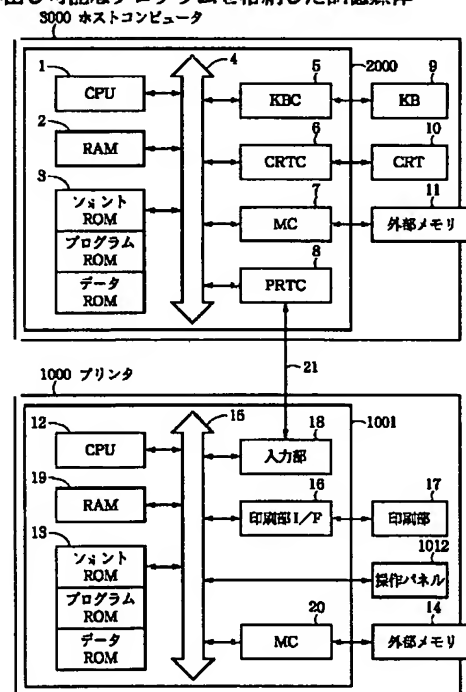
(74) 代理人 弁理士 小林 将高

(54) 【発明の名称】 データ処理装置および印刷制御装置およびデータ処理装置のデータ処理方法および印刷制御装置のデータ処理方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 データ処理装置に予めステータス表示資源を保持させていなくても、表示部に印刷装置のステータスを文字で表示させることである。

【解決手段】 CPU1がプリンタコントローラ8を介してプリンタ1000のROM13に保持されるステータス表示資源を取得してRAM2に記憶し、その後プリンタ1000から通知されるステータス情報とRAM2に記憶されるステータス表示資源に基づいてCRT10にステータスを表示する構成を特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の通信媒体を介して複数の印刷装置と通信可能なデータ処理装置であって、前記印刷装置からステータス表示資源を取得する取得手段と、

前記取得手段から取得した前記ステータス表示資源を記憶する記憶手段と、各印刷装置から通知されるステータス情報と前記記憶手段に記憶されるステータス表示資源とに基づいて表示部に各印刷装置のステータスを表示する制御手段と、を有することを特徴とするデータ処理装置。

【請求項2】 前記ステータス表示資源は、通知可能なステータスコードと、前記ステータスコードに対応するメッセージ文字列データとを含むことを特徴とする請求項1記載のデータ処理装置。

【請求項3】 前記ステータスコードは、各印刷装置に共通する共通ステータスコードと、各印刷装置に固有のステータスコードとを含むことを特徴とする請求項2記載のデータ処理装置。

【請求項4】 前記メッセージ文字列データは、各印刷装置に共通するメッセージ文字列データと、各印刷装置に固有のメッセージ文字列データとを含むことを特徴とする請求項2記載のデータ処理装置。

【請求項5】 前記取得手段が取得する前記ステータス表示資源中の前記メッセージ文字列データの言語を指定する指定手段を有することを特徴とする請求項2記載のデータ処理装置。

【請求項6】 所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置であって、ステータス表示資源を記憶する記憶手段と、前記データ処理装置から送信される前記ステータス表示資源の取得要求に基づいて、前記ステータス表示資源を前記データ処理装置に送信する送信手段と、を有することを特徴とする印刷制御装置。

【請求項7】 前記ステータス表示資源は、通知可能なステータスコードと、前記ステータスコードに対応するメッセージ文字列データとを含むことを特徴とする請求項6記載の印刷制御装置。

【請求項8】 前記ステータスコードは、各印刷装置に共通する共通ステータスコードと、各印刷装置に固有のステータスコードとを含むことを特徴とする請求項7記載の印刷制御装置。

【請求項9】 前記メッセージ文字列データは、各印刷装置に共通するメッセージ文字列データと、各印刷装置に固有のメッセージ文字列データとを含むことを特徴とする請求項7記載の印刷制御装置。

【請求項10】 所定の通信媒体を介して複数の印刷装置と通信可能なデータ処理装置のデータ処理方法であって、前記印刷装置から送信される前記ステータス表示資源を

受信する第1の受信工程と、

前記第1の受信工程により受信した前記ステータス表示資源を記憶部に記憶する記憶工程と、

各印刷装置から通知されるステータス情報を受信する第2の受信工程と、

前記第2の受信工程により受信されたステータス情報と前記記憶部に記憶されるステータス表示資源とに基づいて表示部に各印刷装置のステータスを表示する表示工程と、を有することを特徴とするデータ処理装置のデータ処理方法。

【請求項11】 所定の通信媒体を介して複数の印刷装置と通信可能なコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、

前記印刷装置から送信される前記ステータス表示資源を受信する第1の受信工程と、

前記第1の受信工程により受信した前記ステータス表示資源を記憶部に記憶する記憶工程と、

各印刷装置から通知されるステータス情報を受信する第2の受信工程と、

前記第2の受信工程により受信されたステータス情報と前記記憶部に記憶されるステータス表示資源とに基づいて表示部に各印刷装置のステータスを表示する表示工程と、を有することを特徴とするコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項12】 ステータス表示資源を記憶する記憶部を有し、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置のデータ処理方法であって、

前記データ処理装置から送信される前記ステータス表示資源の取得要求に基づいて前記ステータス表示資源を前記データ処理装置に送信する送信工程を有することを特徴とする印刷制御装置のデータ処理方法。

【請求項13】 ステータス表示資源を記憶する記憶部を有し、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能なコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、

前記データ処理装置から送信される前記ステータス表示資源の取得要求に基づいて前記ステータス表示資源を前記データ処理装置に送信する送信工程を有することを特徴とするコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、印刷装置に記憶されるステータスコードとメッセージ文字列データとの対応テーブルをホストコンピュータに送信し、ホストコンピュータは該対応テーブルを参照してメッセージ文字列を表示するデータ処理装置および印刷制御装置およびデータ処理装置のデータ処理方法および印刷制御装置のデータ処理方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【0002】

【従来の技術】従来、双方向インタフェースを介してホストコンピュータと印刷装置を接続し、印刷装置のステータス（状態）をホストコンピュータの画面に表示させるような印刷システムにおいて、ステータスに対応する番号情報（ステータスコード）を印刷装置からホストコンピュータに送信し、ホストコンピュータ上のアプリケーションはステータスコードからプリンタの状態を示すメッセージおよび図をディスプレイ上に表示するように構成されている。

【0003】上記のような従来の印刷システムにおいて、ステータスコードとメッセージ文字列の対応情報はホストコンピュータのアプリケーションプログラム内に格納されていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の印刷装置は上記のように構成されているので、ホストコンピュータが複数種類の印刷装置に対応したメッセージを表示するためには、アプリケーションプログラム内に種類毎に異なる印刷装置のステータスコードとメッセージ文字列の対応情報を格納しなければならず、メモリ資源の制約から今後開発される全ての印刷装置に対応させることはできなくなるという問題点があった。

【0005】本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、本発明の目的は、印刷装置に保持されるステータス表示資源を取得して記憶し、該記憶されたステータス表示資源と印刷制御装置から通知されるステータス情報とに基づいて表示部にステータスを表示することにより、ホストコンピュータに予めステータス表示資源を保持させていなくても、機種毎に異なるステータス表示資源を取得し、印刷装置から送信されるステータス情報に基づいて印刷装置の状態を自在にユーザに通知できる安価なデータ処理装置および印刷制御装置およびデータ処理装置のデータ処理方法および印刷制御装置のデータ処理方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明に係る第1の発明は、所定の通信媒体を介して複数の印刷装置と通信可能なデータ処理装置であって、前記印刷装置からステータス表示資源を取得する取得手段と、前記取得手段から取得した前記ステータス表示資源を記憶する記憶手段と、各印刷装置から通知されるステータス情報と前記記憶手段に記憶されるステータス表示資源とに基づいて表示部に各印刷装置のステータスを表示する制御手段とを有するものである。

【0007】第2の発明は、前記ステータス表示資源は、通知可能なステータスコードと、前記ステータスコードに対応するメッセージ文字列データとを含むものである。

【0008】第3の発明は、前記ステータスコードは、各印刷装置に共通する共通ステータスコードと、各印刷装置に固有のステータスコードとを含むものである。

【0009】第4の発明は、前記メッセージ文字列データは、各印刷装置に共通するメッセージ文字列データと、各印刷装置に固有のメッセージ文字列データとを含むものである。

【0010】第5の発明は、前記取得手段が取得する前記ステータス表示資源中のメッセージ文字列データの言語を指定する指定手段を有するものである。

【0011】第6の発明は、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置であって、ステータス表示資源を記憶する記憶手段と、前記データ処理装置から送信される前記ステータス表示資源の取得要求に基づいて、前記ステータス表示資源を前記データ処理装置に送信する送信手段とを有するものである。

【0012】第7の発明は、前記ステータス表示資源は、通知可能なステータスコードと、前記ステータスコードに対応するメッセージ文字列データとを含むものである。

【0013】第8の発明は、前記ステータスコードは、各印刷装置に共通する共通ステータスコードと、各印刷装置に固有のステータスコードとを含むものである。

【0014】第9の発明は、前記メッセージ文字列データは、各印刷装置に共通するメッセージ文字列データと、各印刷装置に固有のメッセージ文字列データとを含むものである。

【0015】第10の発明は、所定の通信媒体を介して複数の印刷装置と通信可能なデータ処理装置のデータ処理方法であって、前記印刷装置から送信される前記ステータス表示資源を受信する第1の受信工程と、前記第1の受信工程により受信した前記ステータス表示資源を記憶部に記憶する記憶工程と、各印刷装置から通知されるステータス情報を受信する第2の受信工程と、前記第2の受信工程により受信されたステータス情報と前記記憶部に記憶されるステータス表示資源とに基づいて表示部に各印刷装置のステータスを表示する表示工程とを有するものである。

【0016】第11の発明は、所定の通信媒体を介して複数の印刷装置と通信可能なコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記印刷装置から送信される前記ステータス表示資源を受信する第1の受信工程と、前記第1の受信工程により受信した前記ステータス表示資源を記憶部に記憶する記憶工程と、各印刷装置から通知されるステータス情報を受信する第2の受信工程と、前記第2の受信工程により受信されたステータス情報と前記記憶部に記憶されるステータス表示資源とに基づいて表示部に各印刷装置のステータスを表示する表示工程とを有するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0017】第12の発明は、ステータス表示資源を記憶する記憶部を有し、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置のデータ処理方法であって、前記データ処理装置から送信される前記ステータス表示資源の取得要求に基づいて前記ステータス表示資源を前記データ処理装置に送信する送信工程を有するものである。

【0018】第13の発明は、ステータス表示資源を記憶する記憶部を有し、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能なコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記データ処理装置から送信される前記ステータス表示資源の取得要求に基づいて前記ステータス表示資源を前記データ処理装置に送信する送信工程を有するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0019】

【発明の実施の形態】本実施形態の構成を説明する前に、本実施形態を示す印刷装置に適用可能なレーザビームプリンタ（LBP）の構成について図1を参照しながら説明する。なお、本実施形態を適用するプリンタは、レーザビームプリンタに限られるものではなく、インクジェットプリンタ等の他のプリント方式のプリンタでも良いことは言うまでもない。

【0020】図1は、本発明の実施形態を示す印刷装置に適用可能なレーザビームプリンタの構成を説明する断面図である。

【0021】図において、1000はLBPで、外部に接続されているホストコンピュータから供給される印刷情報（文字コード等）やフォーム情報あるいはマイクロ命令等を入力して記憶するとともに、それらの情報に従って対応する文字パターンやフォームパターン等を作成し、記録媒体である記録紙等に像を形成する。1012は操作パネルで、操作のためのスイッチおよびLED表示器等が配されている。1001はプリンタ制御ユニットで、LBP1000全体の制御およびホストコンピュータから供給される文字情報等を解析する。

【0022】このプリンタ制御ユニット1001は、主に文字情報を対応する文字パターンのビデオ信号に変換してレーザドライバ1002に出力する。レーザドライバ1002は半導体レーザ1003を駆動するための回路であり、入力されたビデオ記号に応じて半導体レーザ1003から発射されるレーザ光1004をオン・オフ切り換える。

【0023】レーザ光1004は回転多面鏡1005で左右方向に振らされて静電ドラム1006上を走査露光する。これにより、静電ドラム1006上には文字パターンの静電潜像が形成されることになる。この潜像は、静電ドラム1006周囲に配置された現像ユニット1007により現像された後、記録紙に転写される。

【0024】この記録紙にはカットシートを用い、カッ

トシート記録紙はLBP1000に装着した用紙カセット1008に収納され、給紙ローラ1009および搬送ローラ1010と搬送ローラ1011とにより、装置内に取り込まれて、静電ドラム1006に供給される。また、LBP1000には、図示しないカードスロットを少なくとも1個以上備え、内蔵フォントに加えてオプションフォントカード、言語系の異なる制御カード（エミュレーションカード）を接続できるように構成されている。

【0025】図2は、本発明の実施形態を示すデータ処理装置および印刷装置の制御構成を説明するブロック図である。ここでは図1に示したレーザビームプリンタ（単にプリンタともいう）1000を例にして説明する。なお、本発明の機能が実行されるのであれば、単体の機器であっても、複数の機器からなるシステムであっても、LAN等のネットワークを介して処理が行われるシステムであっても本発明を適用できることは言うまでもない。

【0026】図において、3000はホストコンピュータで、ROM3のプログラム用ROMに記憶された文書処理プログラム等に基づいて図形、イメージ、文字、表（表計算等を含む）等が混在した文書処理を実行するCPU1を備え、システムバス4に接続される各デバイスをCPU1が総括的に制御する。また、このROM3のプログラム用ROMには、CPU1の制御プログラム等を記憶し、ROM3のフォント用ROMには上記文書処理等を行う際に使用する各種データを記憶する。

【0027】2はRAMで、CPU1の主メモリ、ワークエリア等として機能する。5はキーボードコントローラ（KBC）で、キーボード9や不図示のポインティングデバイスからのキー入力を制御する。6はCRTコントローラ（CRTC）で、CRTディスプレイ（CRT）10の表示を制御する。7はメモリコントローラ（MC）で、ブートプログラム、種々のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル等を記憶するハードディスク（HD）、フロッピーディスク（FD）等の外部メモリ11とのアクセスを制御する。

【0028】8はプリンタコントローラ（PRTC）で、所定の双方向性インタフェース（インタフェース）21を介してプリンタ1000に接続されて、プリンタ1000との通信制御処理を実行する。なお、CPU1は、例えばRAM2上に設定された表示情報RAMへのアウトラインフォントの展開（ラスライズ）処理を実行し、CRT10上でのWYSIWYGを可能としている。また、CPU1は、CRT10上の不図示のマウスカーソル等で示されたコマンドに基づいて登録された種々のウィンドウを開き、種々のデータ処理を実行する。

【0029】プリンタ1000において、12はプリンタCPU（CPU）で、ROM13のプログラム用RO

Mあるいは外部メモリ14に記憶された制御プログラム等に基づいてシステムバス15に接続される各種のデバイスとのアクセスを総括的に制御し、印刷部インタフェース（印刷部I/F）16を介して接続される印刷部（プリンタエンジン）17に出力情報としての画像信号を出力する。

【0030】また、このROM13のプログラム用ROMには、図4のフローチャートで示されるようなCPU12の制御プログラム等を記憶する。ROM13のフォント用ROMには前記出力情報を生成する際に使用するフォントデータ等を記憶し、ハードディスク等の外部メモリ14が無いプリンタの場合には、ROM13のデータ用ROMにホストコンピュータ上で利用される情報等を記憶している。

【0031】CPU12は、入力部18を介してホストコンピュータ3000との通信処理が可能となっており、プリンタ内の情報をホストコンピュータ3000に通知可能に構成されている。19はRAMで、CPU12の主メモリ、ワークエリア等として機能し、図示しない増設ポートに接続されるオプションRAMによりメモリ容量を拡張することができるように構成されている。

【0032】なお、RAM19は、出力情報展開領域、環境データ格納領域等が確保され、NVRAM（不揮発性RAM）を含んでいても良い。前述したハードディスク（HD）、ICカード等の外部メモリ14は、メモリコントローラ（MC）20によりアクセスを制御される。外部メモリ14は、オプションとして接続され、フォントデータ、エミュレーションプログラム等を記憶する。また、1012は前述した操作パネルで、操作のためのスイッチおよびLED表示器等が配されている。

【0033】また、前述した外部メモリ14は1個に限らず、少なくとも1個以上備え、内蔵フォントに加えてオプションフォントカード、言語系の異なるプリンタ制御言語を解釈するプログラムを格納したメモリを複数接続できるように構成されていても良い。さらに、図示しないNVRAMを有し、操作パネル1012からのプリンタモード設定情報を記憶するようにしても良い。

【0034】図3は、図2に示したCRT10上に表示されるプリンタ状況表示画面の遷移を説明する図であり、本実施形態で示されるホストコンピュータ上で動作する後述する図7に示すフローチャートに基づくアプリケーションにより表示される画面の例である。

【0035】図3の（a）において、301はプリンタ選択画面で、ユーザが状態を知りたい例えば第1～第3のプリンタP1～P3のいずれかを選択する画面であり、キーボード9や不図示のポインティングデバイス等によりプリンタP1～P3の内どれかを選択することができるように構成されている。

【0036】図3の（b）において、302は状況表示画面で、プリンタ選択画面301でいずれかのプリンタ

が選択された後に表示される画面であり、選択されたプリンタの動作状況を表示する画面である。303は操作指示ボックスで、プリンタの操作パネル1012のシミュレーション画面であり、文字列表示欄304にはプリンタの状態を文字で表示する。

【0037】305は状態図表示ボックスで、プリンタ1000の動作状況等を示す図面である状態図を表示するボックスであり、例えば、エラーが発生した場合等にそのエラーが発生した部分の色を変化させたり、動作状況を動画として表示すること等によりプリンタの状態をユーザに伝えることができる図画を表示する。

【0038】なお、本実施形態に係るアプリケーションはコマンドにより定期的（T秒間隔）にプリンタ1000の状態を監視し、プリンタ1000側の状態変化を検知すると文字表示欄304の表示文字列および状態図表示ボックス305の状態図を変化させてユーザに知らせる。

【0039】図4は、図2に示したプリンタ1000からホストコンピュータ3000に転送されるプリンタステータスとステータスコードの対応テーブルを説明する図であり、当該対応テーブルはプリンタ1000のROM13に格納されている。

【0040】図において、（a）は第1のステータステータスコードとそれに対応するステータスコードが記憶されている。（b）は第2のステータステータスコードとそれに対応するステータスコードが記憶されている。

【0041】なお、ステータスコードはプリンタステータスと一対一で対応している番号である。

【0042】図5は、図2に示したプリンタ1000からホストコンピュータ3000に転送されるデータの一例を示す図であり、図2に示したプリンタ1000のROM13に格納されるステータスコードとメッセージ文字列との対応関係をテーブルとして示してある。

【0043】図において、（a）は第1のコードメッセージ対応テーブルで、印刷装置の各機種に共通であるステータスコードとそれに対応するメッセージ文字列が記憶されている。（b）は第2のコードメッセージ対応テーブルで、印刷装置の各機種特有のステータスコードとそれに対応するメッセージ文字列が記憶されている。

【0044】このように、前記対応テーブルは第1のコードメッセージ対応テーブル（機種共通部）と第2のコードメッセージ対応テーブル（機種依存部）とに分けられており、第1、第2のコードメッセージ対応テーブルをそれぞれ独立してホストコンピュータはステータス要求コマンドをプリンタに発行することにより所望のステータスコードを取得して、プリンタの状態を表示することができ

る。

【0045】よって、プリンタ1000は図5に示した第1、第2のコードメッセージ対応テーブルをホストコンピュータ3000に送信し、ホストコンピュータ3000は該送信された対応テーブルを参照することにより、ステータスに対応したメッセージ文字列を得ることができる。

【0046】以下、本発明の特徴的構成について図2等を参照して説明する。

【0047】上記のように構成された、所定の通信媒体を介して複数の印刷装置と通信可能なデータ処理装置であって、前記印刷装置からステータス表示資源を取得する取得手段（PRTC8）と、前記取得手段から取得した前記ステータス表示資源を記憶する記憶手段（RAM2）と、各印刷装置から通知されるステータス情報と前記記憶手段に記憶されるステータス表示資源とに基づいて表示部に各印刷装置のステータスを表示する制御手段（CPU1）とを有するので、ステータス表示資源を予め記憶部に保持していなくても印刷装置のステータスを表示することができ、新たに開発された印刷装置を導入してもアプリケーションを新たに導入することなく印刷装置のステータスを表示することができる。

【0048】さらに、前記ステータス表示資源は、通知可能なステータスコードと、前記ステータスコードに対応するメッセージ文字列データとを含む（図5に示した対応テーブル）ので、印刷装置からデータ処理装置にステータスコードとステータスコードに対応するメッセージ文字列データが取得されるので、機種毎に異なるステータス表示環境を自在にかつ安価に整備できる。

【0049】さらに、前記ステータスコードは、各印刷装置に共通する共通ステータスコードと、各印刷装置に固有のステータスコードとを含む（図5に示した対応テーブル）ので、機種毎に共通するステータスばかりでなく異同するステータスをも簡単な構成で表示できる。

【0050】さらに、前記メッセージ文字列データは、各印刷装置に共通するメッセージ文字列データと、各印刷装置に固有のメッセージ文字列データとを含む（図5に示した対応テーブル）ので、各印刷装置に共通するメッセージ文字列データと各印刷装置固有のメッセージ文字列データとを取得することができ、印刷装置に共通するメッセージ文字列と各印刷装置固有のメッセージ文字列とにより各印刷装置毎に異なるステータスを確実に表示できる。

【0051】さらに、前記取得手段が取得する前記ステータス表示資源中の文字列の言語を指定する指定手段（キーボード9）を有するので、ユーザが所望する言語でメッセージを表示することができる。

【0052】また、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置であって、ステータス表示資源を記憶する記憶手段（ROM13）と、前記デー

タ処理装置から送信される前記ステータス表示資源の取得要求に基づいて、前記ステータス表示資源を前記データ処理装置に送信する送信手段（入力部18）とを有するので、機種毎に共通する表示資源ばかりでなく、機種毎に異なるステータスをもデータ処理装置側に提供して、ステータス表示環境を自在に構築できる。

【0053】さらに、前記ステータス表示資源は、通知可能なステータスコードと、前記ステータスコードに対応するメッセージ文字列データとを含む（図5に示した対応テーブル）ので、ステータスコードとステータスコードに対応するメッセージ文字列データをデータ処理装置に送信することができる。

【0054】さらに、前記ステータスコードは、各印刷装置に共通する共通ステータスコードと、各印刷装置に固有のステータスコードとを含む（図5に示した対応テーブル）ので、各印刷装置毎に共通のステータスと各印刷装置に固有のステータスとをデータ処理装置に送信できる。

【0055】さらに、前記メッセージ文字列データは、各印刷装置に共通するメッセージ文字列データと、各印刷装置に固有のメッセージ文字列データとを含む（図5に示した対応テーブル）ので、各印刷装置に共通するメッセージ文字列データと各印刷装置固有のメッセージ文字列データとをデータ処理装置に送信することができる。

【0056】以下、図6、図7を参照して本発明の実施形態を示す印刷装置とホストコンピュータでのデータ処理手順について説明する。

【0057】図6は、本発明の実施形態を示す印刷装置における第1のデータ処理手順を説明するフローチャートであり、印刷装置の全体的な処理手順に対応する。なお、（1）～（13）は各ステップを示す。

【0058】まず、ホストコンピュータ3000からデータが入力されたかどうかを判断し（1）、データが入力されないと判断した場合は、入力待ちを続け、データが入力されたと判断した場合は、データ入力処理を行い（2）、データの解析処理を行う（3）。

【0059】次に、入力されたデータの解析の結果がプリンタ状態取得命令であるかどうかを判断し（4）、プリンタ状態取得命令であると判断した場合は、プリンタ1000の状態を一意に示すステータスコードをホストコンピュータ3000に送信する（5）、ステップ（1）に戻る。

【0060】一方、ステップ（4）において、プリンタ状態取得命令でないと判断した場合は、入力されたデータの解析の結果が機種情報取得命令であるかどうかを判断し（6）、機種情報取得命令であると判断した場合は、プリンタ1000の機種を一意に示す機種情報をホストコンピュータ3000に送信して（7）、ステップ（1）に戻る。

【0061】一方、ステップ(6)において、機種情報取得命令でないと判断した場合は、入力されたデータの解析の結果が、メッセージ文字列とステータスコードの対応情報要求命令であるかどうかを判断し(8)、メッセージ文字列とステータスコードの対応情報要求命令であると判断した場合は、ROM13に記憶される図5に示したステータスコードとメッセージ文字列の対応テーブルをホストコンピュータ3000に送信して(9)、ステップ(1)に戻る。なお、ステップ(9)において印刷装置は両方の情報を一度に送信して、ホストコンピュータ3000が取得することとする。

【0062】一方、ステップ(8)において、メッセージ文字列とステータスコードの対応情報要求命令でないと判断した場合は、入力されたデータの解析の結果が、排紙命令かどうかを判断し(10)、排紙命令であると判断した場合は、印刷イメージを格納したフレームバッファの内容をビデオ信号に変換し、印刷部17によって印刷を行い(11)、排紙を行い(12)、ステップ(1)に戻る。

【0063】一方、ステップ(10)において、排紙命令でないと判断した場合は、入力されたデータを解析した結果であるコマンドに従って描画処理を行い(13)、ステップ(1)に戻り、入力待ちを行う。

【0064】図7は、本発明の実施形態を示すデータ処理装置における第2のデータ処理手順を説明するフローチャートであり、ホストコンピュータ3000上で動作するアプリケーションによる手順に対応する。なお、(1)～(13)は各ステップを示す。

【0065】まず、ホストコンピュータ3000上でアプリケーションが起動されると、ネットワーク上に接続されているプリンタを調べ、図3に示したプリンタ選択画面301を表示し(1)、ポインティングデバイスまたはキーボード9から対象プリンタが入力されたかどうかを判断し(2)、入力されてないと判断した場合は、ユーザの入力を待ち続け、入力されたかと判断した場合は、対象プリンタが決定される(3)。

【0066】次に、対象プリンタに対して機種情報要求コマンドを送信し、機種情報を取得し(4)、メッセージの言語指定コマンドを送信して言語を決定する(5)。

なお、言語の種類はアプリケーション側で予め決定されているものとする。次に、ステータスコードとメッセージ文字列の対応テーブルを要求するコマンドを送信し(6)、これに対するプリンタ1000側から送信される対応テーブルを受信して、アプリケーションは図5に示したステータスコードとメッセージ文字列の対応テーブルを受信してRAM2に格納する(7)。

【0067】なお、本実施形態の印刷システムに適用可能なホストコンピュータでは図5に示した対応テーブルの機種共通部分と機種依存部分の情報をそれぞれ独立に要求し取得できるものであるが、このステップでは両方

の情報を要求、取得するものとする。また、ステータスコードはプリンタのステータスを一意に示す番号であり、図4に示したプリンタステータスとステータスコードの対応テーブルによって決定される。

【0068】次いで、対象プリンタにプリンタ状態要求命令を送信して、その応答であるステータスコードを受信する(8)。このステータスコードに従ってステップ(2)において入力されたプリンタに対応する図3に示した状況表示画面302の表示を行い、ステップ(7)で得たステータスコードとメッセージ文字列の対応テーブルによってステータスコードからメッセージ文字列に変換し、図3に示した文字列表示欄304にメッセージを表示する(9)。

【0069】次に、プリンタの状態をT秒間隔で監視するためにT秒が経過するのを待つ(10)。T秒が経過すると、プリンタ状態要求コマンドを送信してステータスコードを取得し(11)、ステップ(11)で取得したステータスコードと前回取得したステータスコードを比較してステータスが変化したかどうかを判断し(12)、ステータスコードが変化していないと判断した場合はステップ(10)に戻り、変化したと判断した場合は、取得したステータスコードに基づき状況表示画面302の表示内容を更新し(13)、ステップ(10)に戻る。

【0070】以下、本発明の特徴的構成について図6、図7を参照して説明する。

【0071】上記のように構成された、所定の通信媒体を介して複数の印刷装置と通信可能なデータ処理装置のデータ処理方法であって、あるいは、所定の通信媒体を介して複数の印刷装置と通信可能なコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記印刷装置から送信される前記ステータス表示資源を受信する第1の受信工程(図7のステップ(7))と、前記第1の受信工程により受信した前記ステータス表示資源を記憶部(RAM2)に記憶する記憶工程(図7のステップ(7))と、各印刷装置から通知されるステータス情報を受信する第2の受信工程(図7のステップ(8))と、前記第2の受信工程により受信されたステータス情報と前記記憶部に記憶されるステータス表示資源とに基づいて表示部に各印刷装置のステータスを表示する表示工程(図7のステップ(9))とを有するので、ステータス表示資源を予め記憶部に保持していなくても印刷装置のステータスを表示することができ、新たに開発された印刷装置を導入してもアプリケーションを新たに導入することなく印刷装置のステータスを表示することができる。

【0072】また、ステータス表示資源を記憶する記憶部(ROM13)を有し、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置のデータ処理方法であって、あるいは、ステータス表示資源を記憶する記

憶部（ROM13）を有し、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能なコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記データ処理装置から送信される前記ステータス表示資源の取得要求に基づいて前記ステータス表示資源を前記データ処理装置に送信する送信工程（図6のステップ（9））を有するので、機種毎に共通する表示資源ばかりでなく、機種毎に異なるステータスをもデータ処理装置側に提供して、ステータス表示環境を自在に構築できる。

【0073】なお、ホストコンピュータ3000からプリンタ1000に送信するプリンタステータス取得コマンドは印字データと同じ論理チャンネルに限らず、複数の論理チャンネルを持つインタフェースにおいて別のチャンネルを使用しても本発明を適用できることは言うまでもない。

【0074】また、プリンタ1000の入力部18はプリンタ1000内蔵のインタフェースに限らず、プリンタ1000本体に着脱可能なインタフェースボードの場合も本発明を適用できることは言うまでもない。

【0075】さらに、図5に示したステータスコードとメッセージ文字列の対応テーブルの機種共通部分の情報をアプリケーションプログラムに予め格納しておき、ホストコンピュータ3000が機種依存部分のメッセージ文字列とステータスコードの対応情報だけをプリンタ1000側から受信するようにしても本発明を適用できることは言うまでもない。

【0076】以下、図8に示すメモリマップを参照して本発明に係るデータ処理装置および印刷制御装置で読み出し可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【0077】図8は、本発明に係るデータ処理装置および印刷制御装置で読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【0078】なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【0079】さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【0080】本実施形態における図6、図7に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外

部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0081】以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0082】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0083】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、EEPROM等を用いることができる。

【0084】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0085】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0086】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る第1の発明によれば、所定の通信媒体を介して複数の印刷装置と通信可能なデータ処理装置であって、前記印刷装置からステータス表示資源を取得する取得手段と、前記取得手段から取得した前記ステータス表示資源を記憶する記憶手段と、各印刷装置から通知されるステータス情報と前記記憶手段に記憶されるステータス表示資源とに基づいて表示部に各印刷装置のステータスを表示する制御手段とを有するので、ステータス表示資源を予め記憶部に保持していなくても印刷装置のステータスを表示することができ、新たに開発された印刷装置を導入してもアプリケーションを新たに導入することなく印刷装置のステータスを表示することができる。

【0087】第2の発明によれば、前記ステータス表示資源は、通知可能なステータスコードと、前記ステータスコードに対応するメッセージ文字列データとを含むの

で、機種毎に異なるステータス表示環境を自在にかつ安価に整備できる。

【0088】第3の発明によれば、前記ステータスコードは、各印刷装置に共通する共通ステータスコードと、各印刷装置に固有のステータスコードとを含むので、機種毎に共通するステータスばかりでなく機種毎に異なったステータスをも簡単な構成で表示できる。

【0089】第4の発明によれば、前記メッセージ文字列データは、各印刷装置に共通するメッセージ文字列データと、各印刷装置に固有のメッセージ文字列データとを含むので、各印刷装置に共通するメッセージ文字列データと各印刷装置固有のメッセージ文字列データとを取得することができ、印刷装置に共通するメッセージ文字列と各印刷装置固有のメッセージ文字列とにより各印刷装置毎に異なるステータスを確実に表示できる。

【0090】第5の発明によれば、前記取得手段が取得する前記ステータス表示資源中のメッセージ文字列データの言語を指定する指定手段を有するので、ユーザが所望する言語でメッセージを表示することができる。

【0091】第6の発明は、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置であって、ステータス表示資源を記憶する記憶手段と、前記データ処理装置から送信される前記ステータス表示資源の取得要求に基づいて、前記ステータス表示資源を前記データ処理装置に送信する送信手段とを有するので、機種毎に共通する表示資源ばかりでなく、機種毎に異なるステータスをもデータ処理装置側に提供して、ステータス表示環境を自在に構築できる。

【0092】第7の発明によれば、前記ステータス表示資源は、通知可能なステータスコードと、前記ステータスコードに対応するメッセージ文字列データとを含むので、ステータスコードとステータスコードに対応するメッセージ文字列コードをデータ処理装置に送信することができる。

【0093】第8の発明によれば、前記ステータスコードは、各印刷装置に共通する共通ステータスコードと、各印刷装置に固有のステータスコードとを含むので、各印刷装置毎に共通のステータスと各印刷装置に固有のステータスとをデータ処理装置に送信できる。

【0094】第9の発明によれば、前記メッセージ文字列データは、各印刷装置に共通するメッセージ文字列データと、各印刷装置に固有のメッセージ文字列データとを含むので、各印刷装置に共通するメッセージ文字列データと各印刷装置固有のメッセージ文字列データとをデータ処理装置に送信することができる。

【0095】第10、第11の発明によれば、所定の通信媒体を介して複数の印刷装置と通信可能なデータ処理装置のデータ処理方法であって、あるいは、所定の通信媒体を介して複数の印刷装置と通信可能なコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であっ

て、前記印刷装置から送信される前記ステータス表示資源を受信する第1の受信工程と、前記第1の受信工程により受信した前記ステータス表示資源を記憶部に記憶する記憶工程と、各印刷装置から通知されるステータス情報を受信する第2の受信工程と、前記第2の受信工程により受信されたステータス情報と前記記憶部に記憶されるステータス表示資源とに基づいて表示部に各印刷装置のステータスを表示する表示工程とを有するので、ステータス表示資源を予め記憶部に保持していなくても印刷装置のステータスを表示することができ、新たに開発された印刷装置を導入してもアプリケーションを新たに導入することなく印刷装置のステータスを表示することができる。

【0096】第12、第13の発明によれば、ステータス表示資源を記憶する記憶部を有し、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置のデータ処理方法であって、あるいは、ステータス表示資源を記憶する記憶部を有し、所定の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能なコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記データ処理装置から送信される前記ステータス表示資源の取得要求に基づいて前記ステータス表示資源を前記データ処理装置に送信する送信工程を有するので、機種毎に共通する表示資源ばかりでなく、機種毎に異なるステータスをもデータ処理装置側に提供して、ステータス表示環境を自在に構築できる。

【0097】従って、ホストコンピュータに予めステータス表示資源を保持させていなくても、機種毎に異なるステータス表示資源を取得し、印刷装置から送信されるステータス情報に基づいて印刷装置の状態を自在にユーザに通知できる安価なデータ処理装置および印刷制御装置およびデータ処理装置のデータ処理方法および印刷制御装置のデータ処理方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態を示す印刷装置に適用可能なレーザビームプリンタの構成を説明する断面図である。

【図2】本発明の実施形態を示すデータ処理装置および印刷装置の制御構成を説明するブロック図である。

【図3】図1に示したCRT上に表示される状況表示画面の遷移を説明する図である。

【図4】図2に示したプリンタからホストコンピュータに転送されるプリンタステータスとステータスコードの対応テーブルを説明する図である。

【図5】図2に示したプリンタからホストコンピュータに転送されるデータの一例を示す図である。

【図6】本発明の実施形態を示す印刷装置における第1のデータ処理手順を説明するフローチャートである。

【図7】本発明の実施形態を示すデータ処理装置におけ

る第2のデータ処理手順を説明するフローチャートである。

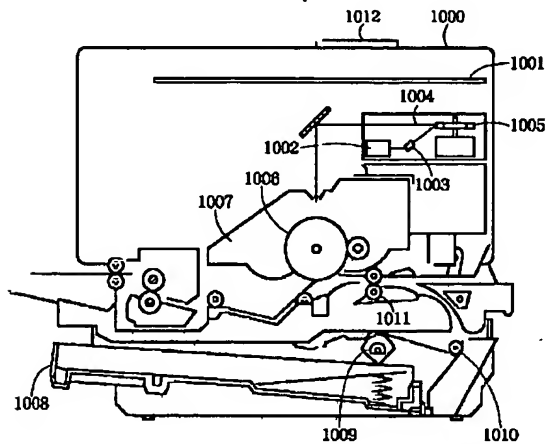
【図8】本発明に係る印刷システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【符号の説明】

1 CPU
2 RAM

3 ROM
10 CRT
12 CPU
13 ROM
17 印刷部
19 RAM
1000 印刷装置
3000 ホストコンピュータ

【図1】



【図4】

(a)

ステータステーブル (機種共通部分)

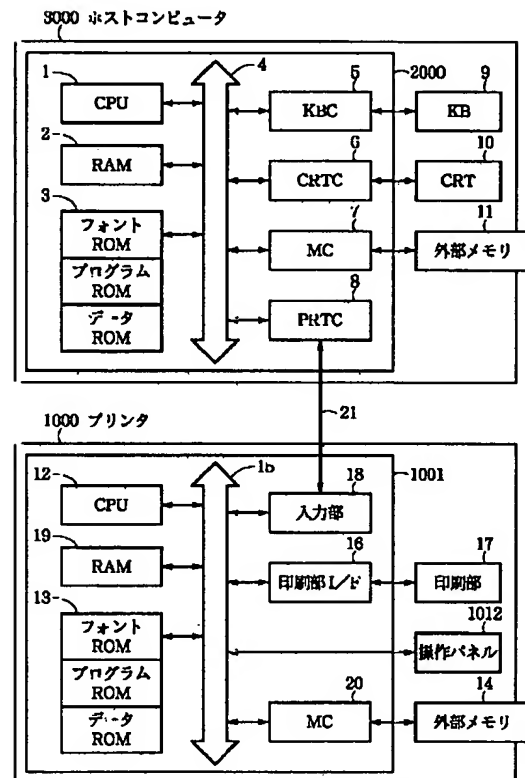
プリンタステータス	ステータスコード
印刷可能	10000
スリープ状態	20000
カバーオープン	30000
紙なしエラー	40000
ジャムエラー	40001
⋮	⋮

(b)

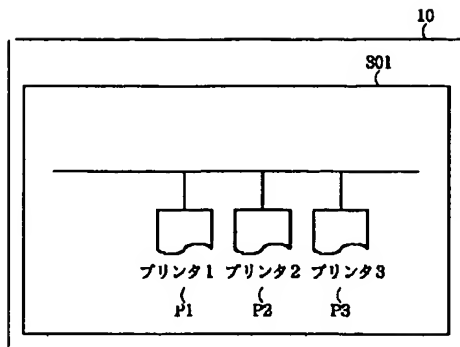
ステータステーブル (機種依存部分)

プリンタステータス	ステータスコード
〇〇エラー	50000
△△エラー	50001
⋮	⋮

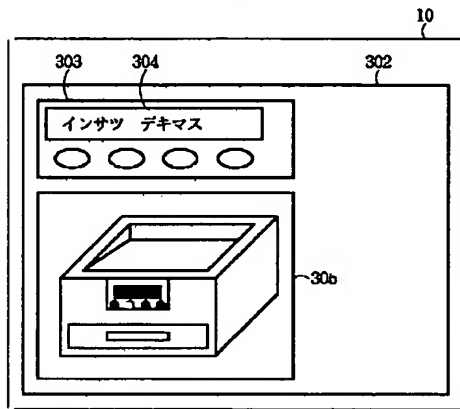
【図2】



【図3】

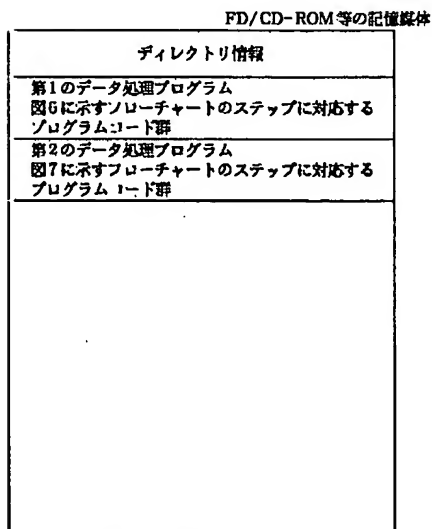


(a)



(b)

【図8】



【図5】

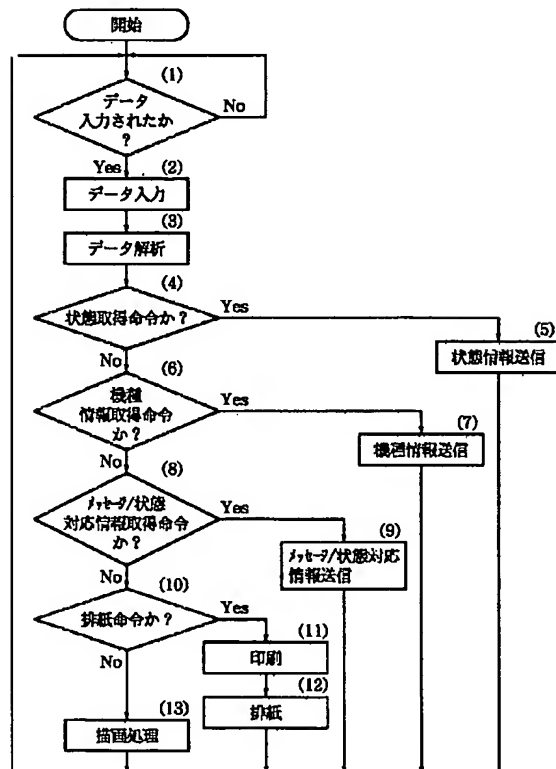
(a) ステータスコードとメッセージ文字列の対応テーブル (機種共通部分)

ステータスコード	メッセージ文字列
1 0 0 0 0	"インサツカノウ"
2 0 0 0 0	"スリープ"
3 0 0 0 0	"カバーオープン"
4 0 0 0 0	"カミナシエラー"
4 0 0 0 1	"ジャムエラー"
⋮	⋮

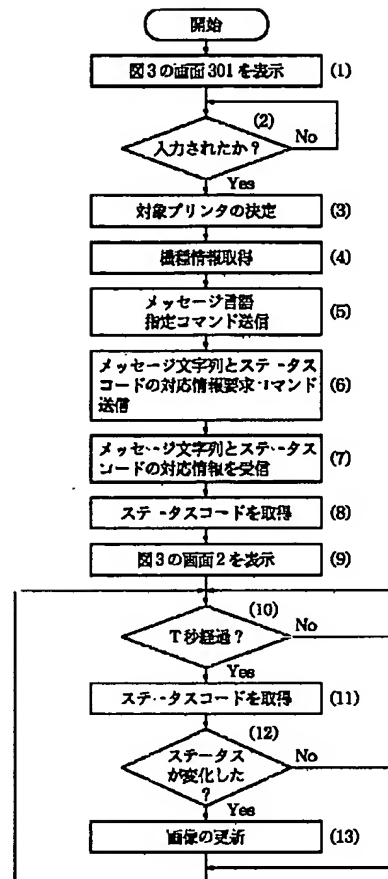
(b) ステータスコードとメッセージ文字列の対応テーブル (機種依存部分)

ステータスコード	メッセージ文字列
5 0 0 0 0	"OOエラー"
5 0 0 0 1	"△△エラー"
⋮	⋮

【図6】



【図7】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.